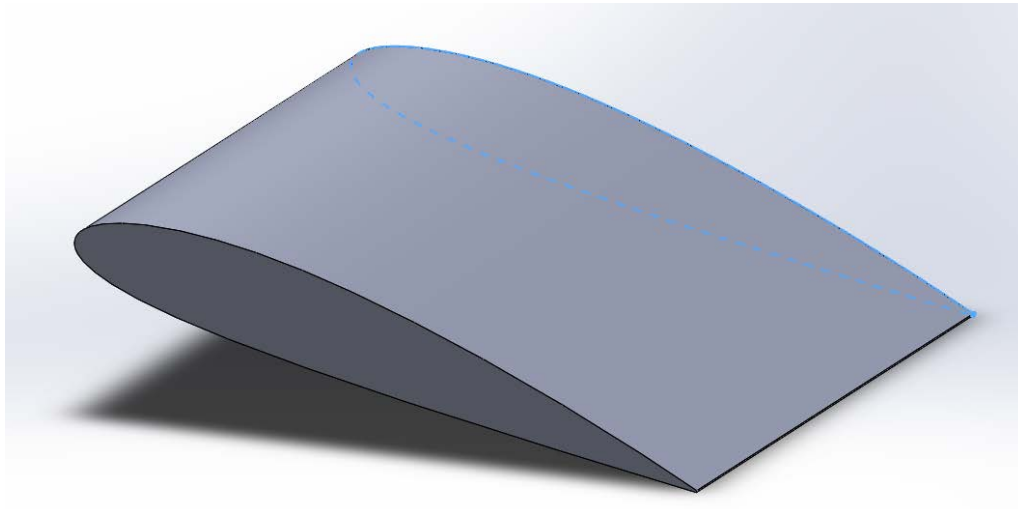
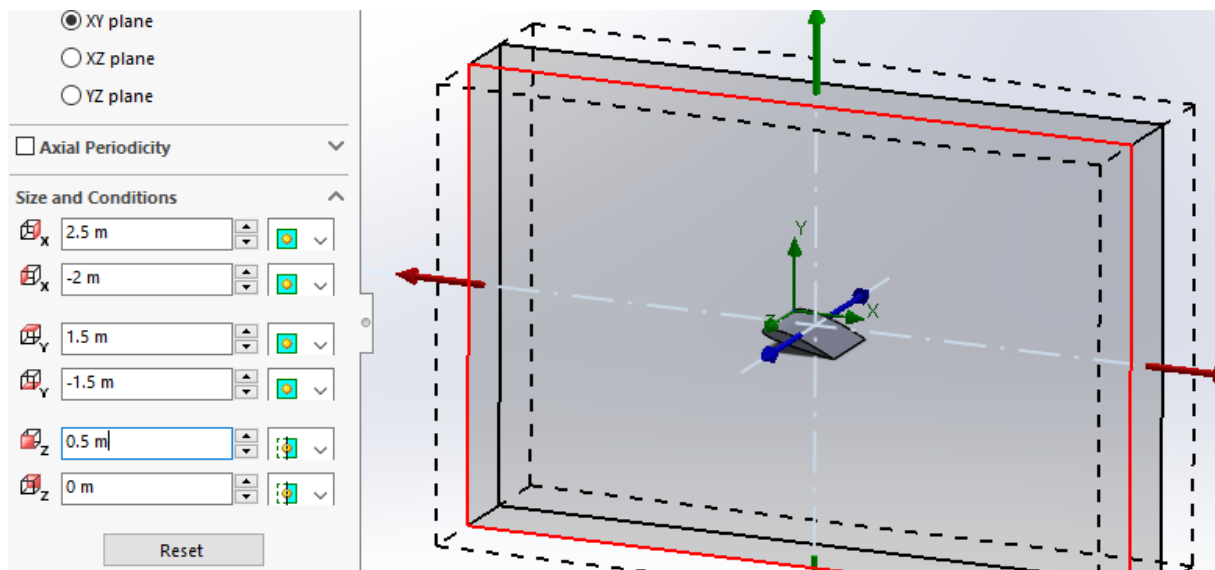


Laboratorium nr 14 - Modelowanie opływu powietrza wokół skrzydła samolotu	
Radosław Jurczak, GĆL03	Data ćwiczenia: 08.06.2021

1. Przygotowanie modelu bazowego.

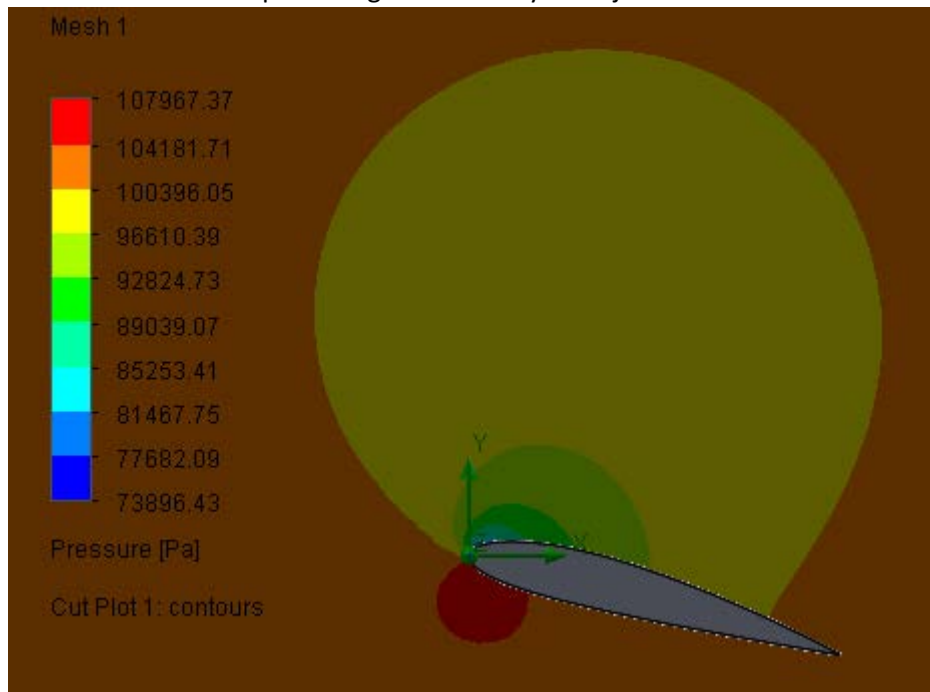


2. Przygotowanie badania opływu powietrza.



### 3. Przeprowadzenie badania.

Rozkład ciśnienia dla pierwszego wariantu symulacji:



Badanie parametryczne:

Wartości ciśnienia i temperatury zostały obliczone przy użyciu dostarczonego kalkulatora.

Input Variables

Output Parameters

Scenario

Goals

Parameter	Current Value	Variation Type	#	Values
Pressure (Initial and Ambient Conditions)	101325 Pa	Discrete Values	6	89876.4, 70110.1, 54021, 41062.1, 30743.5, 22632.9
Temperature (Initial and Ambient Conditions)	293.2 K	Discrete Values	6	281.65, 268.65, 255.65, 242.649, 229.65, 216.65

Input Variables

Output Parameters

Scenario

Goals

Parameter

Opór [N]

Siła nośna [N]

Input Variables

Output Parameters

Scenario

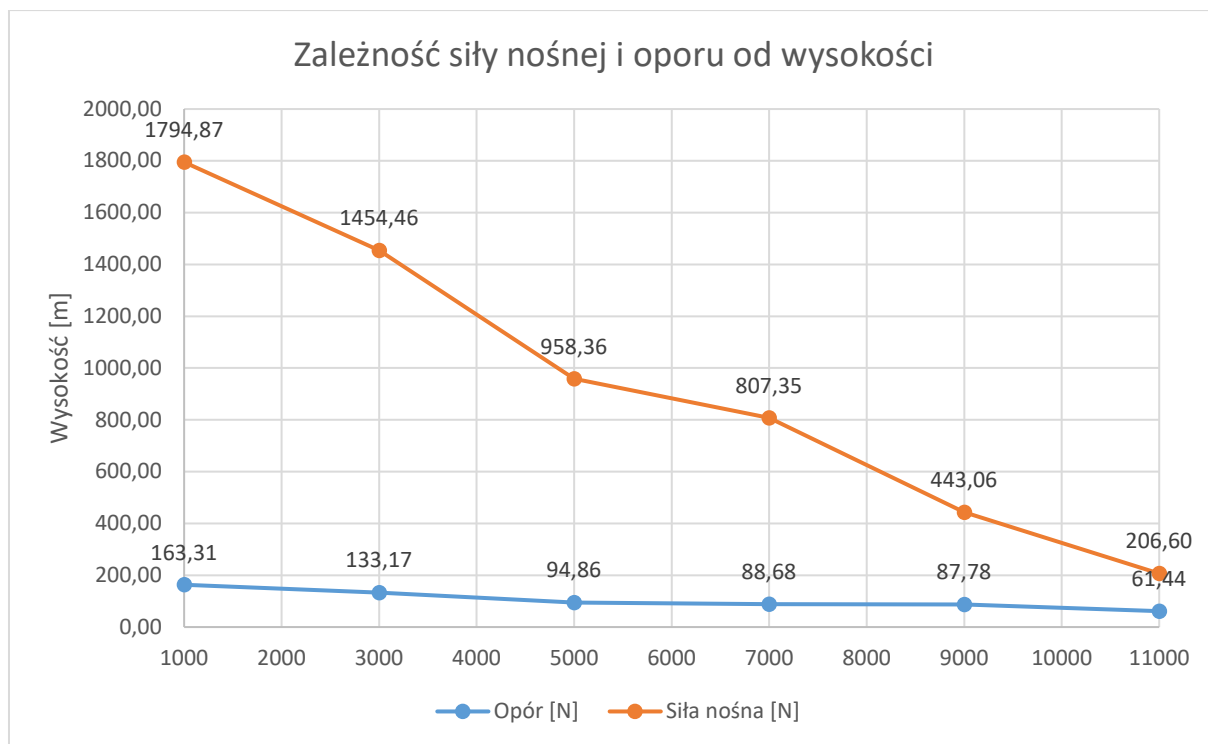
Goals

Run

W sumie przeprowadzonych zostało 36 obliczeń – dla każdej wartości temperatury i ciśnienia. Spośród nich wybrano odpowiednie wartości panujące na określonych wysokościach.

Otrzymane wyniki:

Wysokość [m]	1000	3000	5000	7000	9000	11000
Ciśnienie [Pa]	89876,40	70110,10	54021,00	41062,10	30743,50	22632,90
Temperatura [K]	281,65	268,65	255,65	242,65	229,65	216,65
Opór [N]	163,31	133,17	94,86	88,68	87,78	61,44
Siła nośna [N]	1794,87	1454,46	958,36	807,35	443,06	206,60



Wraz ze wzrostem wysokości, maleje zarówno siła nośna jak i opór powietrza. Spowodowane jest to zmniejszaniem się gęstości powietrza wraz ze wzrostem wysokości (spadkiem ciśnienia). Siła nośna maleje znacznie gwałtowniej niż opór.